2°/ $pH_2 \succ pH_1$ alors $10^{pH_2-pKe} \succ 10^{pH_1-pKe}$ or $C_1 = C_2 = C$ alors $\tau_{f_2} \succ \tau_{f_1}$.

3°/

a- * Deux solutions de bases de même concentration $C_1=C_2=C$, la base la plus forte est celle dont le τ_f de sa réaction avec l'eau est le plus grand or $\tau_{f_2} \succ \tau_{f_1}$ alors la base B_2 est plus forte que B_1.

* La base la plus forte est celle qui à K_b, la plus grande alors $K_{b_2} \succ K_{b_1}$.

b- La base la plus forte correspond à l'acide conjugué le plus faible alors l'acide B_1H^+ est plus fort que B_2H^+.

B-

1°/ A_1 correspond à $C_2H_5NH_3^+$ et B_2 correspond à NH_3.

2°/

a- $K = \dfrac{[NH_4^+]_{éq}[C_2H_5NH_2]_{éq}}{[NH_3]_{éq}[C_2H_5NH_3^+]_{éq}}$ or $K_{b_1} = \dfrac{[OH^-]_{éq}[C_2H_5NH_3^+]_{éq}}{[C_2H_5NH_2]_{éq}}$ et $K_{b_2} = \dfrac{[OH^-]_{éq}[NH_4^+]_{éq}}{[NH_3]_{éq}}$ alors $K = \dfrac{K_{b_2}}{K_{b_1}}$.

$K = \dfrac{10^{-pK_{b_2}}}{10^{-pK_{b_1}}}$ or $pK_{b_2} = pKe - pK_{a_2} = 14 - 9,2 = 4,8$ alors $K = \dfrac{10^{-pK_{b_2}}}{10^{-pK_{b_1}}}$ .AN : $K = \dfrac{10^{-4,8}}{10^{-3,2}} = 2,5.10^{-2}$.

b- $K = 2,5.10^{-2} \prec 1$ alors la réaction est plus déplacée dans le sens inverse alors l'acide NH_4^+ est plus fort que l'acide $C_2H_5NH_3^+$.

3°/

a-

	NH_3	+ $C_2H_5NH_3^+$	⇌	NH_4^+	+ $C_2H_5NH_2$.	
A t=0:	0,01	0,01		0,015	0,015	mol.
A t_f	0,01 +x_f	0,01 +x_f		0,015 -x_f	0,015 -x_f	mol.

$\pi = \dfrac{[NH_4^+][C_2H_5NH_2]}{[NH_3][C_2H_5NH_3^+]} = \dfrac{n(NH_4^+) \times n(C_2H_5NH_2)}{n(NH_3) \times n(C_2H_5NH_3^+)}$ .AN : $\pi = \dfrac{0,015 \times 0,015}{0,01 \times 0,01} = 2,25 \succ K$ alors le système évolue spontanément dans le sens inverse.

b- $K = \dfrac{n(NH_4^+)_{éq} \times n(C_2H_5NH_2)_{éq}}{n(NH_3)_{éq} \times n(C_2H_5NH_3^+)_{éq}} = \dfrac{(0,015 - x_f)^2}{(0,01 + x_f)^2} = 2,5.10^{-2}$ alors $\dfrac{(0,015 - x_f)}{(0,01 + x_f)} = 0,158$ d'où

$x_f = 11,59.10^{-3}$mol d'où $n(NH_4^+)_{éq} = n(C_2H_5NH_2)_{éq} = 3,41.10^{-3}$mol et $n(NH_3)_{éq} = n(C_2H_5NH_3^+)_{éq} = 21,59.10^{-3}$mol.

4°/

	NH_3	+ $C_2H_5NH_3^+$	⇌	NH_4^+	+ $C_2H_5NH_2$.	
A t=0:	$(21,59.10^{-3} + 0,02)$	$(21,59.10^{-3})$		$(3,41.10^{-3} + 10^{-3})$	$(3,41.10^{-3})$	mol.
A t_f	$(41,59.10^{-3} - x_f)$	$(21,59.10^{-3} - x_f)$		$(4,41.10^{-3} + x_f)$	$(3,41.10^{-3} + x_f)$	mol.

$\pi = \dfrac{[NH_4^+][C_2H_5NH_2]}{[NH_3][C_2H_5NH_3^+]} = \dfrac{n(NH_4^+) \times n(C_2H_5NH_2)}{n(NH_3) \times n(C_2H_5NH_3^+)}$ .AN : $\pi = \dfrac{3,41.10^{-3} \times 4,41.10^{-3}}{41,59.10^{-3} \times 21,59.10^{-3}} = 16,74.10^{-3} \prec K$

alors le système évolue spontanément dans le sens direct.

$K = \dfrac{n(NH_4^+)_{éq} \times n(C_2H_5NH_2)_{éq}}{n(NH_3)_{éq} \times n(C_2H_5NH_3^+)_{éq}} = \dfrac{(3,41.10^{-3} + x_f) \times (4,41.10^{-3} + x_f)}{(41,59.10^{-3} - x_f) \times (21,59.10^{-3} - x_f)} = 2,5.10^{-2}$

$0,975.x_f^2 + 8,32.10^{-3} x_f - 7,41.10^{-6} = 0$

$x_{f1} = 8,13.10^{-4} mol$ D'où $n_{(NH_4^+)} = 5,22.10^{-3}$mol.

$x_{f2} = -9,34.10^{-3} mol \prec 0$